JUNKERS
Bosch Thermotechnik

Esquentadores a Gás

W275 -2 KM1 P...

Com ventilador integrado na chaminé

Para sua segurança:

Se cheirar a gás:

- Não accione qualquer interruptor eléctrico.
- Não use telefone na zona de perigo.
- Feche a torneira de gás.
- Abra as janelas e ventile o local.
- Avise o seu instalador ou a empresa abastecedora de gás.

Não armazene nem utilize materiais e líquidos inflamáveis próximo do aparelho.

A montagem e manutenção só deverão ser realizadas por um técnico devidamente credenciado.

Para perfeito e seguro funcionamento do aparelho, é necessário efectuar manutenção periódica.

Se o aparelho está instalado num compartimento onde se verifique perigo de congelação, deixe a chama piloto acesa . Com temperaturas inferiores a -10 °C desligue e esvazie o aparelho. Se, após um período de congelação, ligar novamente o aparelho sem o ter esvaziado anteriormente, verifique se é possível a tiragem da água quente. Caso tenha problemas contacte o técnico.

6 720 605 476 PT 769

Indice

1.Características técnicas e dimensionais

1.1 Categoria, tipo e nº de homologação 2
1.2 Generalidades 2
1.3 Código técnico de identificação 2
1.4 Acessórios de ligação 2
1.5 Dimensões (em mm) 3
1.6 Esquema técnico dos aparelhos 4
1.7 Esquema eléctrico 5
1.8 Características técnicas 6

2. Requisitos para instalação

2.1 Localização 7
2.2 Fixação do aparelho 7
2.3 Ligação da água 7
2.4 Ligação do gás 7
2.5 Evacuação de gases queimados 7
2.6 Ligações eléctricas 8
2.7 Instalação 8

3. Uso e manutenção

3.1 Funcionamento 8
3.2 Regulação da temperatura da água 8
3.3 Afinação do aparelho 8
3.4 Manutenção 8
3.5 Sonda dos gases de combustão 8
3.6 Conversão para gás natural 9
3.7 Problemas 10

4. Manuseamento 11

1. Características técnicas e dimensionais

1.1 Categoria , tipo e nº de homologação

CE 0064

MODELO	W275-2 KM1 P.. S…
CATEGORIA	II_{2H3+}
TIPO	B_{22}

1.2 Generalidades

Aparelhos com ignição por piezo e ventilador integrado na chaminé que garante uma eficaz exaustão dos gases da combustão.
Dispositivos de segurança contra: a extinção acidental da chama, deficiente exaustão dos gases da combustão e sobreaquecimento da câmara de combustão.
Automático de água em poliamida reforçada a fibra de vidro.
Câmara de combustão sem revestimento de estanho/ chumbo.
Regulação automática do caudal de água, através de dispositivo que permite manter constante o caudal para pressões de alimentação variáveis.
Automático de gás com cursor permitindo a adaptação manual da potência às necessidades do utente.

1.3 Acessórios de ligação (incluídos na embalagem)

- Porta tubos para gás (aparelhos a G.P.L.).
- Acessório de ligação para gás (aparelhos a gás natural).
- Joelho redução 3/4" (fêmea) * 1/2" (macho) para ligação da água fria.
- Buchas e escápulas para fixação à parede.
- Abraçadeira para fixação de tubo de gases de combustão.

1.4 Código técnico de identificação do esquentador

W	275	-2	K	M	1	P	23 31	S…

W Esquentador de água a gás
275 Potência útil (kcal/min)
-2 Nº característico do tipo de aparelho
K Exaustão de gases por chaminé
M Ventilado - exaustão forçada
1 Próprio para ligação a tubagem de água quente
23 Gás natural H
31 G.P.L. (Butano / Propano)
S... Código do país

1.5 Dimensões (em mm)

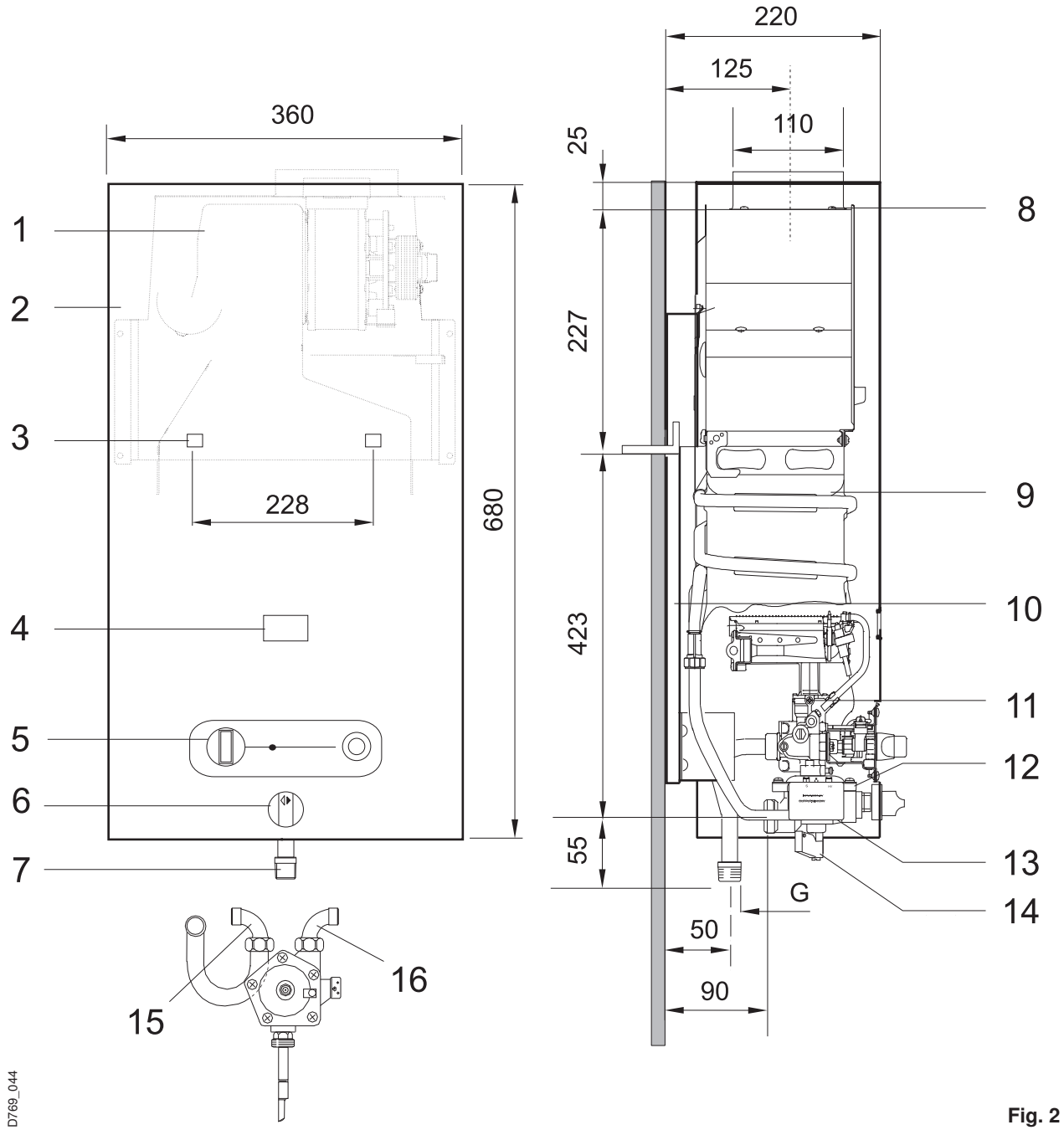


Fig. 2

1 - Chaminé com ventilador integrado
2 - Frente
3 - Abertura para fixação à parede
4 - Vigia do piloto
5 - Cursor de potência
6 - Selector de temperatura
7 - Entrada de gás
8 - Gola de ligação à conduta de gases queimados
9 - Câmara de combustão
10 - Costas
11 - Automático de gás
12 - Automático de água
13 - Caixa de comando
14 - Microswitch
15 - Ligação água quente
16 - Ligação água fria

1.6 Esquema técnico dos aparelhos

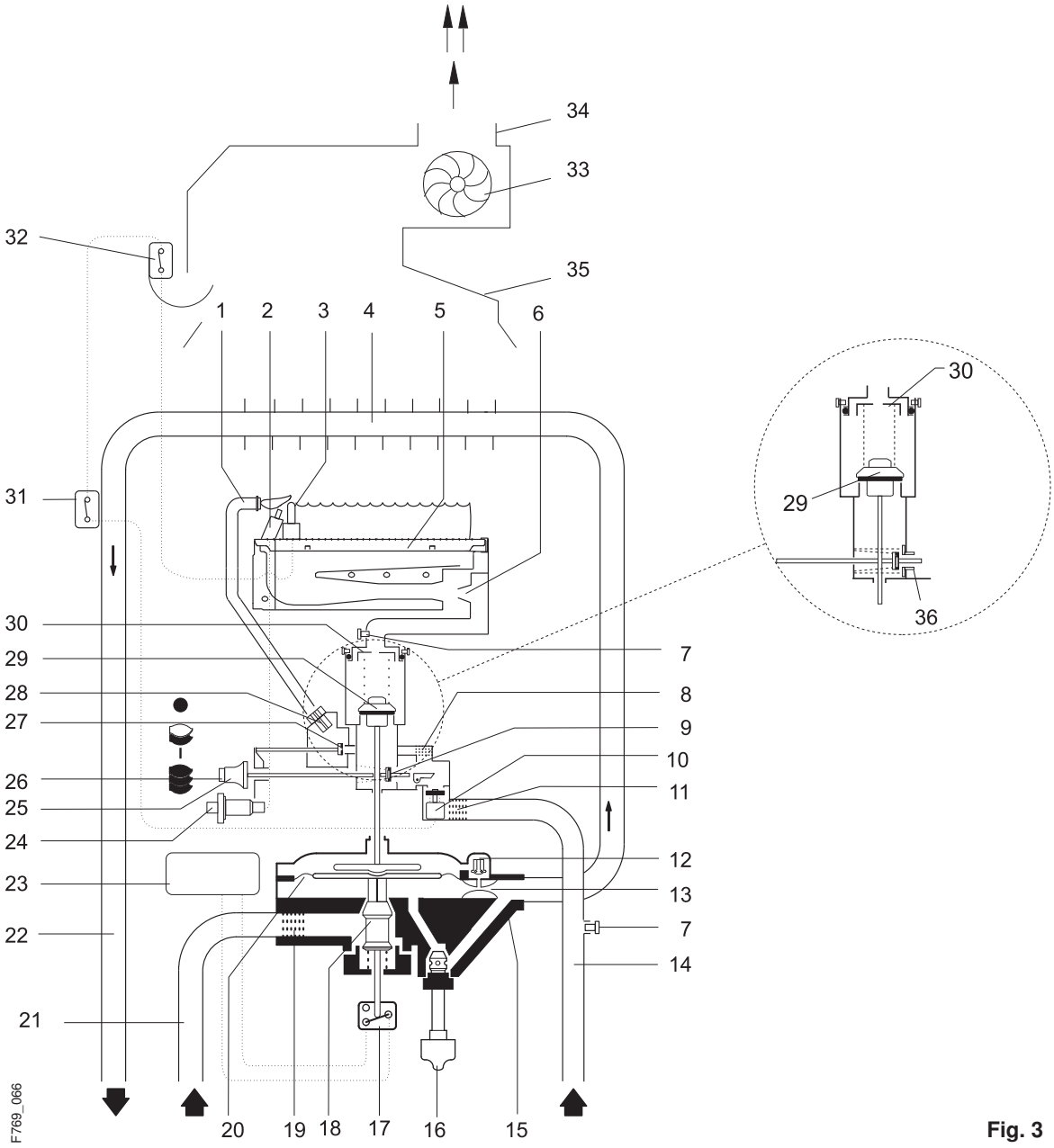


Fig. 3

1 - Tubo de gás piloto
2 - Vela de ignição
3 - Termoelemento
4 - Câmara de combustão
5 - Queimador principal
6 - Injector
7 - Parafuso para medição da pressão
8 - Filtro de gás piloto
9 - Válvula de fecho
10 - Válvula electromagnética
11 - Filtro de gás
12 - Válvula de ignição lenta
13 - Venturi
14 - Tubo de entrada de gás
15 - Automático de água
16 - Selector de temperatura
17 - Microswitch
18 - Regulador do caudal de água
19 - Filtro de água
20 - Membrana
21 - Entrada de água fria
22 - Saída de água quente
23 - Caixa de comando
24 - Tecla do piezo
25 - Selector de potência
26 - Tecla para acender o piloto
27 - Válvula de gás piloto
28 - Injector do gás piloto
29 - Válvula de gás principal
30 - Anilha de estrangulamento
31 - Limitador de temperatura
32 - Dispositivo de controlo dos gases de combustão
33 - Ventilador
34 - Anel de saída de gases
35 - Colector de gases da combustão completo
36 - Prato de válvula

1.7 Esquema eléctrico

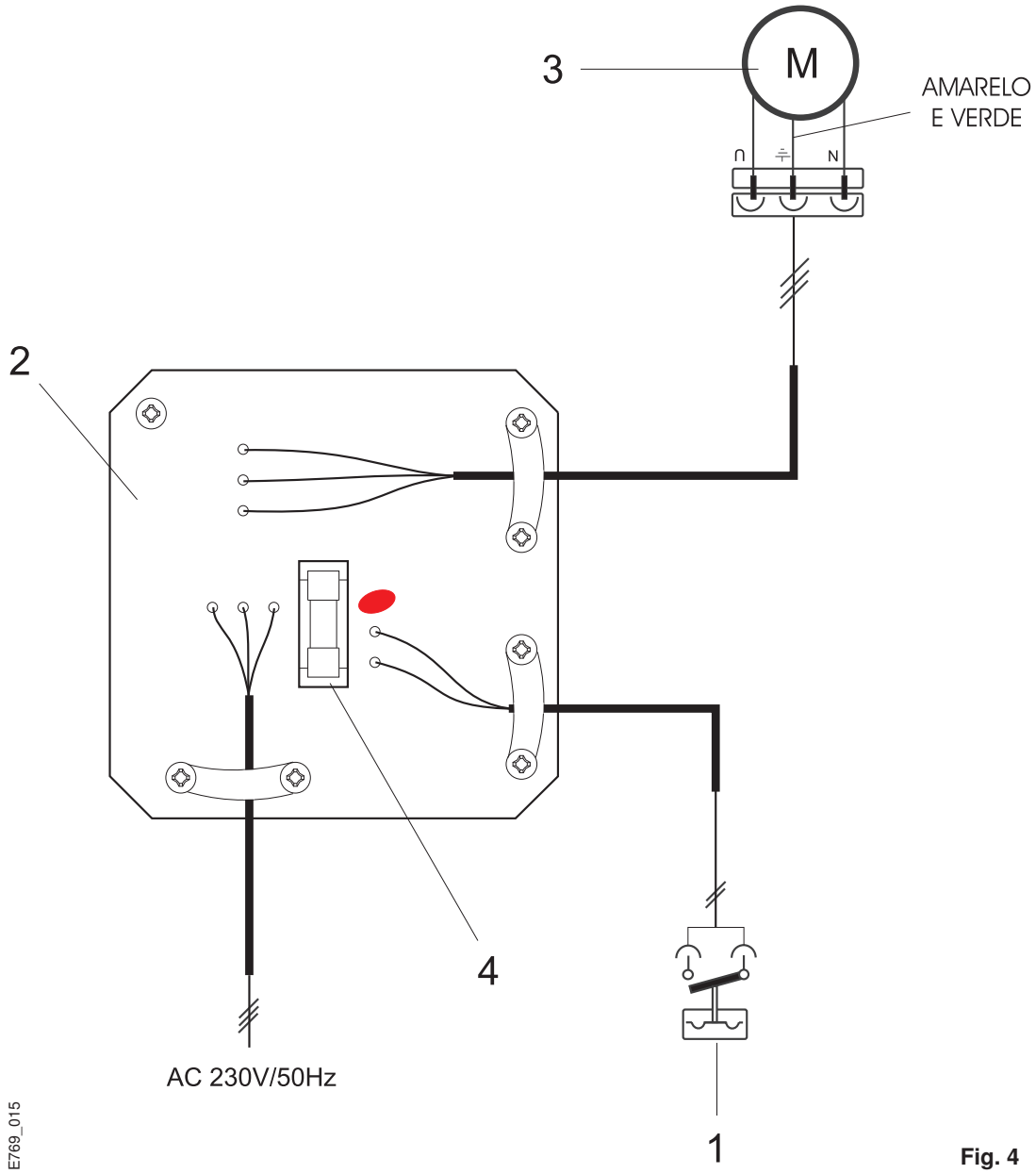


Fig. 4

1 - Microswitch
2 - Caixa de comando
3 - Ventilador
4 - Fusível T2,5A 250V

1.8 Características técnicas

	Características técnicas	Símbolo	Unidades	W275
Potência e caudal	Potência útil nominal	P_n	kW	19.2
	Potência útil mínima	P_{min}	kW	9.6
	Potência útil (gama de regulação manual)		kW	9.6 - 19.2
	Caudal térmico nominal	Q_n	kW	21.8
	Caudal térmico mínimo	Q_{min}	kW	10.9
Dados referentes ao gás *	**Pressão de alimentação:**			
	Gás Natural H - 2H	G20	mbar	20
	G.P.L.(Butano / Propano) - 3+	G30/G31	mbar	30/37
	Consumo:			
	Gás natural H - 2H	G20	m^3/h	2.0
	G.P.L. (Butano / Propano) - 3+	G30/G31	kg/h	1.7
Dados referentes à água	Pressão máxima admissível**	pw	bar	12
	Selector de temperatura todo rodado no sentido dos ponteiros do relógio.			
	Caudal correspondente a uma elevação de temperatura de 55 °C		l/min	5.5
	Pressão mínima de funcionamento	pw_{min}	bar	0.15
	Selector de temperatura todo rodado no sentido contrário.			
	Caudal correspondente a uma elevação de temperatura de 25 °C		l/min	11.0
	Pressão mínima de funcionamento		bar	0.5
Produtos da combustão***	Depressão mínima		mbar	0.015
	Caudal		g/s	12
	Temperatura		°C	170

* H_i 15°C - 1013 mbar - seco : Gás natural 34.2 MJ/m^3 (9.5 kWh/m^3)
GPL: Butano 45.72 MJ/kg (12.7 kWh/kg)
Propano 46.44 MJ/kg (12.9 kWh/kg)

** Considerando o efeito de dilatação da água, não deve ultrapassar-se este valor.

*** Para potência calorífica nominal.

2. Requisitos para instalação.

Devem ser cumpridas as normas portuguesas em vigor. A instalação do aparelho deve ser efectuada por uma entidade especializada reconhecida pela D.G.E. de acordo com o decreto-lei 263/89 de 17 de Agosto.

2.1 Localização

Montar o esquentador num local bem ventilado, ao abrigo de temperaturas negativas, onde exista conduta de evacuação de gases queimados e uma ficha para ligação eléctrica de 230V (ver ponto 2.6).
Para evitar a corrosão é necessário que o ar de combustão esteja livre de matérias agressivas. Como matérias particularmente corrosivas são de referir os hidrocarbonetos halogéneos contidos em dissolventes, tintas, colas, gases motrizes e vários detergentes domésticos. Se necessário, tomar medidas adequadas.
A temperatura da superfície, à excepção do dispositivo de evacuação de gases queimados, é inferior a 85°C, não sendo, portanto, necessárias medidas especiais de protecção.
Localizar o aparelho respeitando o indicado na Fig. 5.
Este deve ser sempre instalado em locais onde não possa ocorrer congelação. Caso contrário e sempre que exista o risco de tal acontecer deve desligar o aparelho e purgá-lo.

2.2 Fixação do aparelho

Retirar o selector de temperatura e desapertar o casquilho roscado. Com um movimento simultâneo na sua direcção e para cima, desengatar a frente das duas alhetas das costas.
Fixar o aparelho de modo a que este fique na vertical, utilizando para o efeito as escápulas e buchas fornecidas.
Nunca apoiar o esquentador nas ligações de água e gás.

2.3 Ligação da água

É aconselhável purgar previamente a instalação, pois a existência de areias pode provocar uma redução do caudal e no caso limite a obturação .
Identificar a tubagem de água fria e de água quente, de forma a evitar uma possível troca.
Efectuar a ligação hidráulica da tubagem ao automático de água utilizando os acessórios de ligação fornecidos - joelhos de redução 3/4" * 1/2" (água fria).
De forma a evitar problemas provocados por alterações de pressão súbitas na alimentação, aconselha-se a montagem de uma válvula anti-retorno a montante do aparelho.

2.4 Ligação do gás

A ligação do gás ao esquentador tem que cumprir obrigatoriamente o disposto nas N.P. (Normas Portuguesas).
Assegure-se primeiro que o esquentador a instalar corresponde ao tipo de gás fornecido.
Verifique se o caudal fornecido pelo redutor instalado é suficiente para o consumo do esquentador (ver características técnicas).
A instalação, quando feita em tubo flexível (não metálico), só para aparelhos destinados a ser ligados a uma garrafa de G.P.L., deve obedecer ao seguinte:

- ter um comprimento mínimo possível, no máximo de 1,5 m ;
- o tubo estar de acordo com IPQ ET 1038;
- ser controlável em todo o seu percurso;
- não se aproximar de zonas de libertação de calor;
- evitar dobras ou outros estrangulamentos;
- a ligação nas extremidades ser feita com acessórios adequados e abraçadeiras.

Deve proceder à substituição do tubo de quatro em quatro anos ou sempre que verifique que este está ressequido e quebradiço.
Verifique se o tubo de alimentação está limpo.
Utilize o acessório porta tubos (fornecido) e uma abraçadeira própria para fazer a ligação à entrada de gás do aparelho.
Monte uma válvula de corte de gás, o mais próximo possível do aparelho.
No caso de uma instalação com ligação a uma rede de abastecimento de gás é obrigatório utilizar tubos metálicos, de acordo com as normas aplicáveis.
Para efectuar a ligação entre a rede de abastecimento de gás e o esquentador, deve utilizar o acessório fornecido.
Apertar a rosca no tubo de entrada de gás, e utilizar a extremidade em cobre para fazer a soldadura ao tubo da rede de abastecimento.

2.5 Evacuação de gases queimados

Todos os esquentadores devem obrigatoriamente ser ligados de forma estanque a uma conduta de evacuação de gases de dimensão adequada.
Esta poderá ser em chapa de ferro galvanizada, alumínio, aço inox ou fibrocimento.
A sua implantação deverá obedecer ao indicado na Fig. 5. Se utilizar um tubo de evacuação dos gases de combustão rígido, este deve ser introduzido no anel da chaminé. O diâmetro externo do tubo deve ser igual ao valor do diâmetro da chaminé, indicado na tabela com as dimensões do aparelho. Caso utilize um tubo flexível, este deve ser introduzido no exterior do anel da chaminé do aparelho. Utilize a abraçadeira fornecida para prender o tubo flexível ao anel da chaminé. O diâmetro interno do tubo deve ser superior ao valor do diâmetro da chaminé, indicado na tabela com as dimensões do aparelho.

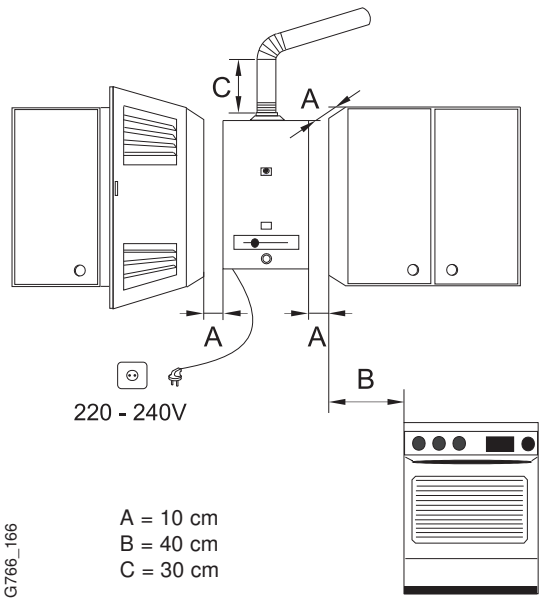


Fig. 5

2.6 Ligações eléctricas

O aparelho está equipado com um cabo de três condutores (fase, neutro e terra) de 1,5mm^2 de secção e uma ficha apropriada.
Deste modo a tomada onde esta for ligada tem obrigatoriamente de ter fio de terra.
De preferência o circuito destas tomadas deverá possuir disjuntor de corte de dois contactos (fase + neutro).
Caso pretenda fazer a ligação directamente a um quadro eléctrico e necessite substituir o cabo fornecido com o esquentador deverá fazê-lo com cabo semelhante, e de preferência reservando no quadro um disjuntor de dois contactos exclusivo do esquentador.
Efectuar as ligações e controlar se a terra do aparelho na caixa de comando está bem efectuada.
Verificar o fusível do esquentador.

2.7 Instalação

Abrir as válvulas de passagem do gás e da água e controlar a estanquecidade de todas as ligações.

3. Uso e manutenção

3.1 Funcionamento

Este esquentador está equipado com ignição piezo-eléctrica pelo que se torna cómodo colocá-lo em funcionamento.
Em primeiro lugar ligar o aparelho à corrente eléctrica.
Depois deve deslocar o cursor de potência da posição de desligado (ver fig. 9) até à posição de ignição.
Premir completamente a tecla de gás e quase de imediato pulsar o acendedor piezoeléctrico; após dez segundos largar a tecla de ignição; se a chama do queimador piloto não acender, repetir a operação.
A existência de ar no tubo de alimentação de gás, no arranque da instalação, ou após longos períodos de inactividade, pode provocar deficiências na ignição. Se tal acontecer, mantenha a tecla do cursor de gás accionada até conseguir purgar a linha de gás completamente.
Após efectuada a ignição deslocar o cursor para a direita e posicioná-lo de acordo com as necessidades de potência. Quanto mais se desloca o cursor para direita maior é a potência, mas maior é também o consumo de gás. A potência nominal é obtida quando o cursor alcança o limite mais à direita.
De forma a optimizar o consumo de energia ajuste a posição de modo a que este forneça apenas a potência mínima adequada às suas necessidades.
Após estes procedimentos, sempre que abrir uma torneira de água quente dar-se -á, de forma automática, a ignição acendendo-se o queimador principal através do queimador piloto que permanece sempre aceso.
O veio de comando do automático de água transmite uma ordem mecânica ao microswitch, que por sua vez está ligado à caixa de comando completa e que de uma forma automática transmite uma ordem de ligação do ventilador.
Se pretender retirar de serviço o esquentador, deve deslocar o cursor de potência para a esquerda, até atingir o batente. Após alguns segundos extinguir-se-á a chama do queimador piloto.

3.2 Regulação da temperatura da água

O selector de temperatura permite fazer variar o caudal e consequentemente a temperatura da água adaptando-os às necessidades.
Rodando-o no sentido dos ponteiros do relógio diminui o caudal e aumenta a temperatura; no sentido inverso aumenta o caudal e diminui a temperatura.
Regulando a temperatura para o valor mínimo de acordo com as necessidades, reduz-se o consumo de energia e diminui a probablidade de depósito de calcário no permutador de calor.

3.3 Afinação do aparelho

Todos os esquentadores saem regulados de fábrica. Os esquentadores para G.P.L. (gás de petróleo liquefeito Butano / Propano são afinados para a pressão de ligação indicada na chapa de características (30/37 mbar).
Os aparelhos para Gás Natural, são ajustados para utilizar gás com índice de Wobbe de 15 kWh/m^3 e para a pressão de alimentação de 20 mbar.

3.4 Manutenção

A manutenção só deverá ser efectuada por um técnico qualificado.
Depois de um a dois anos de utilização deverá ser efectuada uma revisão geral.
Deverá ser realizada uma limpeza completa à câmara de combustão, ao queimador, queimador piloto, e ao filtro do automático de água.
Se necessário deve descalcificar o interior da câmara de combustão e tubos de ligação.
Em seguida verificar a estanquecidade dos grupos de gás e água e realizar um completo ensaio de funções.
Caso necessário, **utilizar apenas peças de substituição originais**.

3.5 Sonda dos gases de combustão

Em caso algum deve a sonda ser desligada, viciada ou substituída por uma peça diferente.
Funcionamento e precauções
Esta sonda verifica as condições de evacuação da chaminé e em caso destas serem deficientes, desliga o aparelho automaticamente, não deixando que os gases da combustão entrem para o compartimento onde o esquentador está instalado. A sonda rearma-se após um período de arrefecimento.
Se o aparelho se apagar durante a utilização, areje o compartimento. Após uns 10 minutos, coloque o aparelho novamente em funcionamento. Se voltar a ocorrer o mesmo, deve chamar um técnico credenciado. O utilizador nunca deverá mexer no dispositivo.
Manutenção *
Se verificar que a sonda avariou, deve proceder da seguinte forma:
- desapertar o parafuso de fixação da sonda.
- soltar os terminais do limitador de temperatura.
- desapertar a porca sextavada de ligação à válvula magnética.
- desencaixar o termoelemento do suporte do queimador piloto.

Substituir a peça avariada e efectuar a sua colocação efectuando os passos indicados na tabela anterior na ordem inversa.

Verificação do funcionamento *
Para verificar o funcionamento correcto da sonda dos gases queimados, deve proceder da seguinte forma:
- retirar o tubo de evacuação de gases queimados;
- substituí-lo por um tubo (com aproximadamente 50cm) obstruído na extremidade;
- o tubo tem de ser posto na vertical;
- colocar o aparelho em funcionamento à potência nominal e com o selector de temperatura ajustado na posição de temperatura máxima.

Nestas condições, o aparelho deve desligar após dois minutos. Retirar o tubo e colocar novamente o tubo de evacuação.
* Estas operações só podem ser feitas por um **instalador credenciado**.

3.6 Conversão para gás natural

Utilizar apenas os **conjuntos de transformação de origem.**
A conversão só deve ser efectuada por um instalador credenciado.

1. Feche a válvula de corte de gás e retire a frente.
2. Desmonte o queimador e substitua os injectores (Fig. 6, pos. 1).
3. Substitua o injector do queimador piloto (Fig. 3, pos. 28).
4. Substitua a anilha de estrangulamento (Fig. 6, pos. 2).
5. Substitua a válvula de gás (Fig. 3, pos. 29).

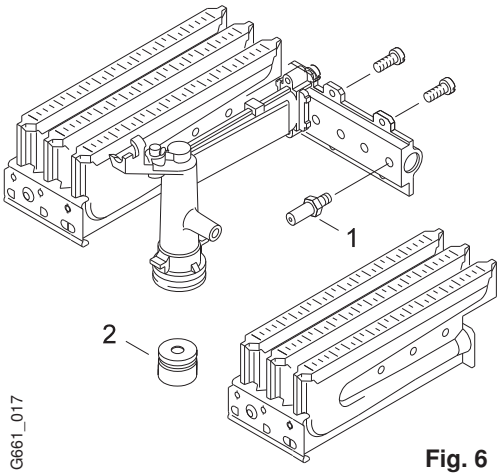


Fig. 6

6. Aperte bem todo o conjunto e verifique a estanquecidade .
7. Registe o novo tipo de gás na chapa de características do aparelho.
8. Por fim proceda à afinação do caudal mínimo de gás do aparelho, através de qualquer um dos métodos adequados, o mais usual dos quais por afinação da pressão no queimador, descrevemos em seguida.

Para este método é necessário utilizar um manómetro com escala em mbar ou mm H_2O.
Desaperte o parafuso A da boquilha de medição de pressão do queimador (Fig. 7) e ligue o manómetro.
Abra a válvula de corte de gás.
Coloque o aparelho em funcionamento com o cursor de potência à esquerda (posição de mínimo).
Regule a pressão através do parafuso B (Fig. 8) e de acordo com a tabela fornecida com o jogo de transformação.

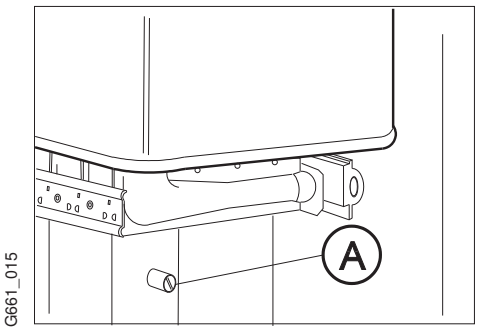


Fig. 7

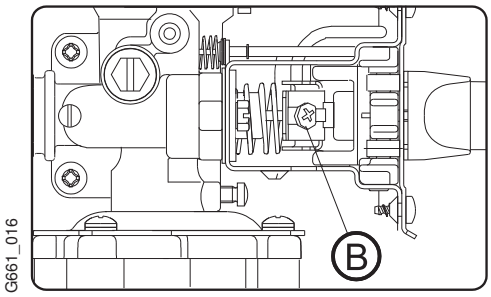


Fig. 8

3.7 Problemas

A montagem, manutenção e reparação só devem ser efectuadas por técnicos credenciados.
A tabela seguinte pretende apenas expor algumas soluções de problemas simples.

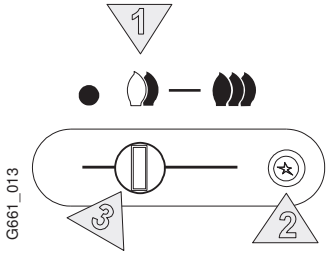
Problema	Causa	Solução
Não fixa a chama do piloto Só acende após várias tentativas Chama amarela	Piloto entupido	Limpar
Piloto apaga-se ao abrir a água	Alimentação de gás insuficiente	Verificar o redutor, e caso seja inadequado ou esteja avariado, substituí-lo.*
Água aquece pouco, chama morta		Verificar se as garrafas (Butano) congelam durante o funcionamento, e em caso afirmativo mudá-las para local menos frio
Água aquece pouco		Verificar posição do selector de temperatura, e efectuar regulação de acordo com a temperatura de água pretendida (ver 3.2)
O queimador apaga-se durante a utilização do aparelho	Dispositivo de controlo de gases queimados actuou	Ventilar o local. Após 10 min. voltar a pôr o aparelho em funcionamento. Se o fenómeno se repetir, chamar um técnico credenciado.
Água com caudal reduzido	Pressão de alimentação de água insuficiente Torneiras ou misturadoras com sujidade Automático de água obstruído Câmara de combustão obstruída (calcário)	Verificar e corrigir Verificar e limpar Limpar filtro* Limpar e descalcificar se necessário*
Ventilador não liga	Fusível queimado Ligações eléctricas incorrectas Microswitch mal afinado	Trocar fusível Corrigir as ligações Fechar a água Desapertar o parafuso de ajuste até o microswitch engatar e o ventilador começar a trabalhar. Apertar rodando-o uma volta e meia.
Ventilador está sempre ligado mesmo com água fechada	Microswitch mal afinado	Fechar a água Apertar o parafuso de ajuste até o ventilador parar Continuar a apertar rodando-o mais uma volta e meia.

3.8 Manuseamento

Abra todos os dispositivos de bloqueio de água e gás e ligue o aparelho à corrente eléctrica.
Purgue as tubagens

Ignição:

Prima completamente a tecla e mantenha-a nessa posição

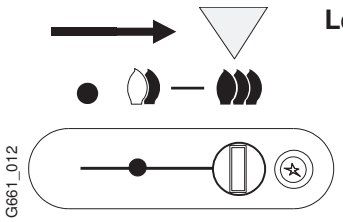


Largue a tecla passados cerca de dez segundos

Passados alguns segundos, prima a tecla do piezo

Se a chama não fixar, repita todo o ciclo

Funcionamento :

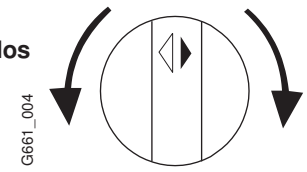


Leve o cursor até ao batente

Diminuição da potência

Aumento da potência

Regulação de Temperatura :



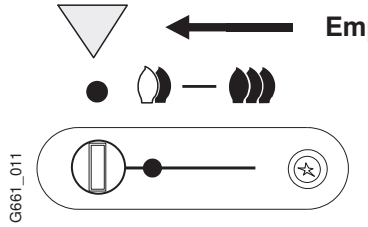
Rodando no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio

Aumenta o caudal e diminui a temperatura da água

Rodando no sentido dos ponteiros do relógio

Diminui o caudal e aumenta a temperatura da água

Desligar:



Empurre o cursor até ao batente

Controlo dos gases da combustão:

Fig. 9

Estes modelos estão equipados com um dispositivo de controlo de saída de gases da combustão.
Se o aparelho se apagar sem o ter desligado, é provável que o dispositivo de controlo de gases tenha actuado.
Neste caso deve ventilar-se o local e 10 minutos depois voltar a ligar o aparelho.
Se o aparelho voltar a apagar-se contacte um técnico credenciado.
O técnico deve testar o aparelho e verificar se algo está a obstruir a saída de gases queimados.
O dispositivo de controlo de gases da combustão nunca deve ser retirado.
Qualquer intervenção sobre este dispositivo pode provocar graves consequências.

JUNKERS
Bosch Thermotechnik Robert Bosch, Lda. - Apartado 8058 - 1801 LISBOA - Telefone (01) 850 00 00